



Digital Receipt

This receipt acknowledges that **Turnitin** received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Muhammad Irwan Padli Nasution
Assignment title: Reviewer
Submission title: OPTIMALISASI FUNGSI SMARTPH...
File name: OPTIMALISASIFUNGSI SMARTPHO..
File size: 25.94M
Page count: 12
Word count: 3,438
Character count: 28,728
Submission date: 07-Oct-2019 01:02PM (UTC-0700)
Submission ID: 1188044213



OPTIMALISASI FUNGSI SMARTPHONE UNTUK SOLUSI GREEN ICT

by Muhammad Irwan Padli Nasution

Submission date: 07-Oct-2019 01:02PM (UTC-0700)

Submission ID: 1188044213

File name: OPTIMALISASIFUNGSI SMARTPHONEUNTUKSOLUSIGREENICT.pdf (25.94M)

Word count: 3438

Character count: 28728



PROSIDING

KeTIK 2016

**Konferensi Nasional
Pengembangan Teknologi Informasi
dan Komunikasi**

**"Trend of Digital Data in Cyber Era:
Digital Forensic and Biomedical Technique"**

Medan, 15 Oktober 2016

Editor: Mhd. Furqan

Supported by :



PRODI ILMU KOMPUTER - UIN SU
PRODI SISTEM INFORMASI - UIN SU



STIKOM Tunas Bangsa

Organized by :



PUSAT TEKNOLOGI INFORMASI DAN PANGKALAN DATA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA

Prosiding
KeTIK 2016
Konferensi Nasional
Pengembangan Teknologi Informasi
dan Komunikasi

**"Trend of Digital Data in Cyber Era:
Digital Forensic and Biomedical Technique"**

Medan, 15 Oktober 2016

Editor:

Mhd. Furqan

USU Press

Art Design, Publishing & Printing

Gedung F, Pusat Sistem Informasi (PSI) Kampus USU

Jl. Universitas No. 9

Medan 20155, Indonesia

Telp. 061-8213737; Fax 061-8213737

usupress.usu.ac.id

© USU Press 2016

1

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang; dilarang memperbanyak menyalin, merekam sebagian atau seluruh bagian buku ini dalam bahasa atau bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

ISBN 979 458 924 1

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Prosiding KeTIK 2016 / Mhd. Furqan—Medan : USU Press, 2016

x, 300 p.; illus.: 29 cm

Bibliografi

ISBN: 979-458-924-1

Dicetak di Medan, Indonesia

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
<i>ANALYTIC NETWORK PROCESS</i> (ANP) PEMILIHAN MEDIA PROMOSI STMIK PELITA NUSANTARA MEDAN DENGAN METODE <i>ANALYTIC NETWORK PROCESS</i> (ANP) Bosker Sinaga	1
ALGORITMA ARNOLD'S CAT MAP PADA ENKRIPSI CITRA DIGITAL Robbi Rahim	12
SISTEM INFORMASI PENUNJANG KEPUTUSAN DALAM PENGAJUAN SELEKSI Pensiun Dini Pada Perusahaan Mutammimul Ula, Sayed Fachrurrazi, Angga Pratama	17
APLIKASI PEMODELAN CASE BASED REASONING DALAM PENDETEKSIAN PENYAKIT TANAMAN KAKAO BERBASIS WEB Eva Darnilai, Wahyu Fuadi	24
PEMODELAN FORECASTING DALAM PENJUALAN PRODUK SPARE PART DI DEALER KOTA LHOKSEUMAWE T Iqbal Faridiansyah, Salahuddin, Muhammad Ikhwanus	31
APLIKASI SISTEM CERDAS DALAM PENENTUAN KINERJA KARYAWAN TERBAIK DI PERUSAHAAN PT PLN PERSERO ACEH LHOKSEUMAWE Muhammad Sadli	37
PENGANTIAN KOLEKSI BUKU PERPUSTAKAAN DENGAN METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING</i> (SAW) BERBASIS WEB Asyabri Hadi Nasyuha, Hendryan Winata	44
SISTEM TIKET FLY DAN PENERAPANNYA PADA SATELIT DIGITAL RECIEVER TV Indra Gunawan	51
ANALISIS PERBANDINGAN TOOLKIT PURAN FILE RECOVERY DAN RECUVA DATA RECOVERY UNTUK DIGITAL FORENSIK Handrizal	57
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN ASISTEN LAB KOMPUTER PADA AMIK TUNAS BANGSA MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING Yoko Harisandi, Dedy Hartama	62
SISTEM INFORMASI VALIDASI CICILAN UANG KULIAH BERBASIS WEB (STUDI KASUS AMIK TUNAS BANGSA PEMATANGSIANTAR) Saifullah, Kiki Rizky, Dedy Hartama, Nurul Syakirah	66
SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA ALUMNI BERBASIS WEB (STUDI KASUS DI AMIK TUNAS BANGSA PEMATANGSIANTAR) Fransiska Wulandari Siagian, Dedy Hartama, Saifullah, Nurul Syakirah	70
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENILAIAN KETERAMPILAN PESERTA KURSUS PADA LKP INSAN CITA KOMPUTER PEMATANGSIANTAR Erick Elfrada Sinurat, Dedy Hartama, Saifullah	75
SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS AMIK TUNAS BANGSA PEMATANGSIANTAR) Herikson Siahaan, Dedy Hartama, Saifullah, Nurul Syakirah	79

SISTEM INFORMASI SIRKULASI BARANG BERBASIS WEB (STUDI KASUS AMIK TUNAS BANGSA PEMATANGSIANTAR)	
Ika Ambulani, Dedy Hartama, Saifullah, Nurul Syakirah	83
SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA DOSEN BERBASIS WEB (STUDI KASUS AMIK TUNAS BANGSA PEMATANGSIANTAR)	
Linda Kristiani Br.Barasa, Dedy Hartama, Nurul Syakirah	88
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK (STUDI KASUS DI SMK SWASTA SATRYA BUDI KARANG REJO)	
Riski Gunanjar, Saifullah, Dedy Hartama, Nurul Syakirah	92
SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PEGAWAI BERBASIS WEB (STUDI KASUS DI AMIK TUNAS BANGSA PEMATANGSIANTAR)	
Rini Agustin, Dedy Hartama, Nurul Syakirah	96
ALGORITMA DIJKSTRA DALAM PROSES Pencarian Masjid Terdekat Menggunakan GPS	
Rico Imanta Ginting, Saiful Nur Arif	100
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PANTI ASUHAN DAN PANTI JOMPO DI KOTA LUBUKLINGGAU BERBASIS WEB GIS DAN <i>LOCATION BASED SERVICE</i>	
Alfiarini, Yogi Primadasa, Kristi Novitasari	107
SISTEM TONG SAMPAH CERDAS VIA SMS	
Zulfian Azmi, Saniman, Ishak	112
IMPLEMENTASI KEAMANAN DATA DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA <i>SERPENT</i>	
Supiyandi	119
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI FASILITAS UMUM BERBASIS LAYANAN LOKASI (<i>LOCATION BASED SERVICE</i>)	
Deni Apriadi, Arie Yandi Saputra	123
ANALISIS CLUSTER JARAK ANTAR KECAMATAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE EUCLIDEAN DI UNTUK PENETAPAN ZONA PENGOPERASIAN MOBIL MPLIK DI KOTA MEDAN	
Ali Ikhwan	128
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN ANTIBIOTIK MENGGUNAKAN ALGORITMA <i>ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS</i> DAN <i>WEIGHTED PRODUCT</i>	
Annisa Fadillah Siregar, M. Andri Budiman, Elviwani	137
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PEMAIN BASKET TERBAIK MENGGUNAKAN ALGORITMA <i>ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS</i> DAN <i>PROFILE MATCHING</i>	
Ivana Lisa Br Sitepu, Poltak Sihombing, M. Andri Budiman	143
MODEL DAN SIMULASI ANTRIAN <i>MULTIPLE CHANNEL</i> DENGAN TIPE KEDATANGAN <i>SIMULTAN</i>	
Helmi Fauzi Siregar	150
PENGUNAAN METODE SAW DALAM PENENTUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
Wanayumini, Mega Sari	156
PENGAMANAN DATA REKAM MEDIS DENGAN METODE RIVEST SHAMIR ADLEMAN (STUDI KASUS DI RSU MITRA SEJATI - MEDAN)	
M. Syaifuddin	162

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING Sindi-Harefa, Desi- Butar-Butar, Dedy Hartama	168
PENGEMBANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB DENGAN METODE BLANDED LEARNING Hendra Di Kesuma, Indra Gunawan	172
OPTIMALISASI FUNGSI SMARTPHONE UNTUK SOLUSI GREEN ICT Chairunnisa Ananda Putri, M. Irwan Padli Nasution	177
IMPLEMENTASI SMS GATEWAY SEBAGAI PELAYANAN INFORMASI PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI Andysah Putera Utama Siahaan, Nova Mayasari, Muslim	181
PERANCANGAN APLIKASI TES BAKAT ENTREPRENEURSHIP BERBASIS COMPUTER DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU Vitriani, Resmi Darni	185
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN UMKM STUDI KASUS : DINAS KOPPERINDAG KABUPATEN DHARMASRAYA Epri Yuldi	194
METODE TEMPLATE MATCHING CORELATION PADA PENGENALAN HURUF DIDALAM KATA Amru yasir	197
ANALISA POLA SISTEM PENGADAAN ALAT KESEHATAN DENGAN ALGORITMA FP- GROWTH (STUDI KASUS DINAS KESEHATAN KOTA MEDAN) Zulham	200
OPTIMALISASI FORWARD CHAINING DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DEFISIENSI IMUN PADA ANAK Puji Sari Ramadhan	206
<i>CLUSTERING</i> TINDAKAN KEKERASAN PADA ANAK DENGAN ALGORITMA K-MEANS (STUDI KASUS : POLRES BINJAI) Relita Buaton, Yeni Sundari, Yani Maulita	212
TINJAUAN PERMASALAHAN KETENAGAKERJAAN (SUDY KASUS DINAS PROV. SUMATERA UTARA) Henry Kristian Siburian	218
PENERAPAN TEKNOLOGI WEB SERVICE DAN ALGORITMA VIGENERE CHIPER PADA APLIKASI CHATting Surya Darma Nasution	222
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI <i>DATABASE MIGRATION</i> MENGGUNAKAN <i>FRAMEWORK</i> LARAVEL PADA SISTEM INFORMASI FINANSIAL Suendri	227
DIGITAL IMAGE FORENSIC Asrizal	237
PENERAPAN METODE ASSOCIATION RULE DALAM MENGANALISA DATA PENJUALAN OBAT MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH Ibnu Rusydi	238
PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK PEMBELAJARAN BERMAIN GITAR AKUSTIK DENGAN METODE <i>COMPUTER AIDED LEARNING (CAL)</i> Hendra Cipta, Abdul Halim Hasugian, Riti	243

SIMULASI VISUAL PENERAPAN METODE <i>BREADTH FIRST SEARCH</i> (BFS) PADA PENYELESAIAN MASALAH STATE DAN SPACE Ilka Zufria, Irma Indah Sari	251
IMPLEMENTASI KOMPRESI CITRA DIGITAL MENGGUNAKAN ALGORITMA WAVELET Sriani, Muhammad Ikhsan	258
KOMPRESI CITRA DIGITAL MENGGUNAKAN ALGORITMA <i>LEMPER ZIV WELCH</i> (LZW) Darjat Saripurna, Nurcahyo Budi Nugroho, Aminuddin	267
PENERAPAN ALGORITMA A* (A STAR) SEBAGAI SOLUSI PENCARIAN RUTE TERPENDEK PADA MAZE Rakhmat Kurniawan. ST, M.Kom, Yusuf Ramadhan Nasution, M.Kom	273
SISTEM MANAJEMEN WAKTU PADA PROYEK PEMBANGUNAN PERGUDANGAN DENGAN METODE PERT DAN CPM Sulindawaty, Murni Marbun	278
RANCANG BANGUN ALAT PENGONTROL LAMPU DAN KIPAS ANGIN MENGGUNAKAN REMOTE KONTROL DENGAN TEKNIK PULSE WIDTH MODULATION Muhammad Ikhsan, Hengki Tamando Sihotang	287
PENERAPAN METODE WAVELET CO-OCCURRENCE HISTOGRAM UNTUK PENGENALAN OBJEK PADA CITRA DIGITAL Rakhmat Kurniawan R., Sriani	294

OPTIMALISASI FUNGSI SMARTPHONE UNTUK SOLUSI GREEN ICT

Chairunnisa Ananda Putri^[1], M. Irwan Padli Nasution^[2]

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

¹chairunnisaanandaputri16@gmail.com

ABSTRAK

Kekayaan Sumber Daya Alam (SDA) yang dimiliki Indonesia cukup luas dan banyak sehingga terkadang terlupakan bahwa suatu saat akan terjadinya keterbatasan sumber daya alam tersebut. Pertumbuhan penduduk, pengembangan wilayah, dan pembangunan dari tahun ke tahun terus meningkat mengakibatkan bertambahnya kebutuhan energi untuk digunakan. Saat ini Indonesia masih memiliki hutan yang sangat luas sebagai potensi sumber daya alam yang dapat diolah menjadi berbagai produk misalnya kertas. Akan tetapi akibat perkembangan dan pertumbuhan manusia dan kebutuhannya membuat sumber daya tersebut pada suatu masa pasti akan habis. Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi telah menemukan berbagai alat elektronik canggih. Penggunaan kertas-kertas misalnya untuk pembuatan buku dapat diganti dengan elektronik book atau e-book dan dapat tersimpan dalam sebuah alat teknologi bernama smartphone. Kini setiap orang telah dapat memiliki smartphone dengan harga yang relatif murah dan mudah didapatkan di pasaran. Buku-buku yang sudah tua juga dapat disimpan menjadi e-book sehingga pengetahuan yang ada di dalam buku-buku tidak akan usang termakan oleh jaman. Oleh karena itu, dengan adanya smartphone yang hanya membutuhkan energi baterai dapat menjadi sebuah media sebagai solusi paling murah dan mudah untuk penggunaan kertas secara elektronik. Dengan demikian pemanfaatan smartphone telah menjadi sebuah solusi untuk Green ICT.

Kata Kunci: SDA, Smartphone, Green ICT

1. Pendahuluan

Indonesia memiliki potensi kekayaan alam yang sangat melimpah. Salah satunya yaitu hutan. Hutan merupakan suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang di dominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan. Hutan termasuk salah satu sumber daya alam yang memiliki banyak manfaat, khususnya fungsi hutan sebagai paru-paru dunia. Luasnya wilayah hutan Indonesia dimanfaatkan sebagai pemenuhan hidup masyarakat. Hal ini sejalan dengan pertumbuhan dan perkembangan penduduk Indonesia yang begitu pesat.

Kebutuhan masyarakat Indonesia semakin meningkat pula, terlebih lagi kepada kebutuhan dalam bidang akademik, meliputi penggunaan kertas pada buku-buku pelajaran yang banyak menghabiskan kertas. Kertas yaitu sebagaimana kita ketahui pembuatannya berasal dari pepohonan. Setiap kali kebutuhan penggunaan kertas meningkat maka semakin banyak pula hutan yang ditebang. Penebangan hutan dalam skala besar memiliki resiko yang sangat besar. Terlebih lagi jika penebangan hutan tidak dibarengi dengan penanaman kembali. Akhirnya secara tidak kita sadari semakin banyak bencana alam yang menimpa bumi kita akibat perbuatan kita sendiri. Adapun penebangan hutan yang dilakukan secara tidak bertanggung jawab oleh oknum-oknum yang hanya mementingkan diri sendiri. Padahal hutan merupakan suatu anugerah Tuhan Yang Maha Kuasa untuk kelangsungan hidup manusia.

Pada jaman globalisasi yang serba canggih segala kemungkinan dapat diatasi oleh berbagai alat teknologi yang sudah mendominasi saat ini. Namun apakah kecanggihan teknologi tersebut mampu mengatasi masalah yang dialami Indonesia yaitu

penebangan hutan yang sudah tidak efektif lagi? Dengan adanya teknologi khususnya di bidang ICT tentu akan dapat meminimalisir penebangan hutan dan dapat mengembalikan fungsi hutan sebagai paru-paru dunia dan sebagai upaya untuk mengurangi bencana alam.

Pertumbuhan kepadatan penduduk dan tingkat percepatan bisnis membutuhkan kebutuhan energi yang cukup banyak. Akan tetapi sumber-sumber energi di bumi adalah terbatas. Untuk itu sangat diperlukan cara yang efektif dan efisien dalam penggunaannya.

Optimalisasi fungsi smartphone dalam aktivitas kehidupan manusia dapat berperan sebagai bentuk *Green ICT* yang ramah lingkungan. Berbagai fungsi dari alat teknologi dalam hal ini smartphone yang dapat digunakan secara optimal sebagai alternatif untuk menghindari penggunaan kertas dan bepergian.

2. Sumber Daya Hutan

Hutan adalah suatu wilayah yang memiliki banyak tumbuh-tumbuhan lebat yang berisi antara lain pohon, semak, paku-pakuan, rumput, jamur dan lain sebagainya serta menempati daerah yang cukup luas. Sejatinya fungsi hutan ialah sebagai paru-paru dunia namun, berbeda dari faktanya bahwa sudah banyak kita rasakan bencana-bencana alam yang berasal dari penggundulan hutan serta menimbulkan dampak yang sudah menjadi pembahasan dunia yaitu pemanasan global atau disebut global warming. Negara Indonesia memiliki kawasan hutan yang sangat luas dan beraneka ragam jenisnya dengan tingkat kerusakan yang cukup tinggi akibat pembakaran hutan, penebangan liar, dan lain sebagainya. Hal tersebut diakibatkan oleh penebangan hutan secara ilegal. Padahal penebangan hutan secara ilegal telah dilarang oleh Negara sesuai dengan UU Menteri Kehutanan Pasal 1 yaitu

pemberantasan perusakan hutan adalah segala upaya yang dilakukan untuk menindak secara hukum terhadap pelaku perusakan hutan baik langsung, tidak langsung, maupun yang terkait lainnya. Sudah menjadi watak orang Indonesia yang suka mementingkan diri sendiri dari pada kepentingan orang banyak. Industri kertas selama ini sangat bergantung pada kayu hasil hutan industri. Jika bahan baku tidak ada, otomatis keberlangsungan industri kertas nasional terancam. Bahan baku utama yang digunakan dalam pembuatan kertas adalah serat yang diperoleh dari tumbuhan yang berasal dari kayu (wood) maupun bukan kayu (nonwood) dan terdiri dari rantai- rantai selulosa yang diikat oleh lignin dan hemi selulosa. Serat yang didapat dari jenis kayu dibedakan menjadi 2 yaitu serat panjang (kayu jarum) dan serat pendek (kayu daun).

Disamping itu juga penggunaan bahan baku dari serat sekunder pada saat ini sudah banyak digunakan, karena selain untuk efisiensi penggunaan serat alam juga untuk memanfaatkan bahan baku yang sudah ada selain masih bisa dipakai. Serat sekunder berasal dari hasil proses daur ulang kertas bekas (waste paper).

3. Green ICT

Teknologi Informasi dan Komunikasi, atau dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *Information and Communication Technologies* (ICT), adalah payung besar terminologi yang mencakup seluruh peralatan teknis untuk memproses dan menyampaikan informasi. ICT mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi meliputi segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi.

Sedangkan teknologi komunikasi adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penggunaan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat yang satu ke perangkat lainnya. Oleh karena itu, teknologi informasi dan teknologi komunikasi adalah dua buah konsep yang tidak terpisahkan.

Green ICT adalah sebuah konsep yang umumnya dikaitkan dengan upaya mengurangi konsumsi energi dan sumber daya alam lainnya, disamping emisi dan sampah yang dihasilkan dari kegiatan di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Pengaplikasian konsep Green ICT tersebar luas di berbagai proses bisnis. Intinya, pengusaha atau siapapun yang terkait dengan bidang ICT diharapkan dapat melakukan efisiensi untuk mendukung pelestarian lingkungan di sekitarnya.

Green ICT juga merupakan bagian dari program global untuk mencapai pengembangan dunia yang sustainable dan pengurangan emisi karbon.

Lebih dari itu efisiensi ICT yang ramah lingkungan ternyata dapat membantu organisasi dimanapun untuk juga menikmati efisiensi biaya yang luar biasa. Sebagai contoh pelaksanaan empat Program Green ICT, PT Telkom Indonesia (Persero) secara akumulatif telah sukses meraih *cost leadership* yang signifikan di tahun

2015, yakni sebesar Rp 766 miliar. Sementara di tahun 2016, hingga bulan April saja Telkom telah meraih *cost leadership* sebesar Rp 319,22 miliar. Angka itu diproyeksikan mampu mencapai Rp 1,018 triliun hingga akhir tahun 2016, dengan asumsi seluruh program akan terlaksana tepat waktu dan seluruh target tercapai sesuai rencana. [4]

4. Teknologi Smartphone

Pesatnya pengaruh globalisasi semakin canggih ditemukannya alat-alat teknologi terutama di bidang ICT. Sejak dipasarkannya telepon seluler pada tahun 1995 terus berkembang sehingga menjadi sebuah *smartphone* dan kini telah memiliki fitur-fitur yang sangat beragam terkadang membuat manusia kurang menyadarinya. Banyak yang hanya sekedar tahu akan tetapi sudah banyak juga yang sadar dan memiliki pengetahuan sertadapat memaksimalkan fungsi yang ada seperti penggunaan kertas untuk dialihkan ke fitur-fitur yang ada pada *smartphone*.

Kini teknologi telah menjadi bagian dari keseharian manusia. Teknologi semakin berkembang seiring dengan perkembangan jaman. Produk yang dihasilkan saat ini, memiliki fitur yang dibuat dengan teknologi yang semakin mendekati kebutuhan manusia sehari-hari. Teknologiyang semakin manusiawi inilah yang semakin banyak dibahas oleh masyarakat. *Smartphone* tidak lagi menjadi alat komunikasi, namun telah menjadi alat penunjang pekerjaan dan aktivitas atau produktivitas manusia. Penggunaan *smartphone* juga sangat praktis untuk digunakan oleh semua penggunanya (user).

Bila *smartphone* terkoneksi dengan jaringan internet maka dapat mengakses segala informasi yang diperlukan dari manapun dan kapanpun. Dari fakta-fakta diatas maka dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi selain sebagai solusi atas berbagai macam permasalahan disini yang lain juga merupakan permasalahan itu sendiri.

Peran informasi dalam dunia pendidikan sangat penting dan menjadi pokok utama untuk memperoleh pengetahuan. Informasi yang didapatkan tidak hanya dari proses belajar mengajar antara dosen / guru dengan mahasiswa / murid melainkan dapat juga diperoleh dari buku-buku pembelajaran. Semakin berkembangnya pendidikan di Indonesia membuat bertambahbanyaknya produksi buku-buku. Produksi buku-buku tersebut sangat baik akan tetapi jika diperhatikan untuk beberapa tahun yang akan datang makabisa jadibuku-buku tersebut akan usang atau rusak termakan olehjaman.

Dengan demikian kertas sudah tidak lagi efektif untuk menghimpun informasi dalam buku-buku, apalagi buku-buku yang memiliki isi yang sangat tebal. Kertas berasal dari selulosa kayu pohon yang kemudian diolah menjadi bubur kertas atau pulp kertas. Pulp kertas dapat kembali diproses dengan menggunakan mesin yang nantinya akan dicetak sebuah bentuk kertas. Jika kebutuhan penggunaan kertas meningkat maka semakin banyak pula penebangan hutan untuk kebutuhan tersebut.

Kemajuan teknologi yang semakin mendominasi kehidupan manusia menjadi pilihan bagi orang-orang. Beberapa tahun yang lalu, banyak orang yang masih merasa tabu dalam membicarakan teknologi. Karena kebanyakan khawatir dengan kesalahan pemahaman dalam mengartikan teknologi. Bahkan adiantara mereka yang buta sama sekali terhadap teknologi. Maka dari itu beberapa diantara mereka masih banyak yang menggunakan sistem secara manual untuk memperoleh informasi. Kebanyakan dari mereka yang memperoleh informasi secara manualialah menggunakan kertas sebagai media. Jika kebutuhan terhadap penggunaan kertas semakin banyak maka akan ada permintaan terhadap produsen kertas untuk menghasilkan kertas lebih banyak. Produsen kertas melakukan penebangan hutan untuk mendapatkan bahan baku pembuatan kertas yang mana kertas terbuat dari selulosa kayu pohon yang kemudian akan dicetak menjadi kertas. Jika penebangan dilakukan secara legal, maka sah saja karena sesuai oleh UU Kementerian Kehutanan. Namun, jika penebangan hutan dilakukan secara illegal maka hal itulah yang menjadi masalah. Pasalnya, penebangan hutan secara sembarangan akan mengakibatkan kerusakan hutan atau deforestasi hutan serta kerugian kepada seluruh makhluk hidup. Tidak hanya manusia melainkan hewan punter kena dampaknya. Bencana alampun tidak dapat dihindari, seperti tanah longsor, banjir dan lainnya. Maka, pada akhirnya makhluk hidup akan resah bahkan mengalami kematian.

Adapun optimalisasi terhadap penggunaan kertas yaitu menggunakan alat teknologi yang bernama smartphone. Smartphone memiliki fitur-fitur yang beragam, mulai dari aplikasi untuk berkomunikasi jarak jauh, menemukan informasi secara cepat dan lainnya. Selain memiliki fitur-fitur yang beragam, smartphone yang mengaju pada konsep Green ICT merupakan efisiensi energy dan sebagai bentuk pelestarian terhadap lingkungan. Smartphone memiliki umur yang tidak terbatas, artinya informasi dapat tersimpan secara tahan lama. Oleh karena itu, penggunaan smartphone memiliki nilai yang efektif dan efisien.

Dengan adanya dukungan terhadap smartphone sebagai solusi terhadap segala kemungkinan bentuk kertas dan hidup bebas kertas. Oleh karena itu, pada kenyataannya smartphone memiliki manfaat yang sangat besar jika dibandingkan dengan energy yang digunakannya. Sebaliknya jika kita menggunakan hutan sebagai penggunaan kertas maka akan menghabiskan sumberdaya alam.

Dengan demikian adanya penggunaan smartphone merupakan suatu alternatif pilihan yang dapat digunakan untuk efisiensi energy dan mendukung pelestarian lingkungan atau yang disebut dengan istilah Green ICT.

5. Studi Kasus

Gebrina adalah seorang mahasiswi semester-3 di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. dengan kondisi sebagai berikut:

- 1) Setiap harinya ada selalu pengumuman dari kampus yang diberikan kepada mahasiswa, sehingga paling sedikit ada 6 pengumuman selama 1 minggu, padahal Gebi tidak tiap hari masuk untuk kuliah. (jarak rumah Gebi ke kampus \pm 10Km. Biaya ongkos angkot pergi dan pulang kampus paling sedikit Rp.10.000)
- 2) Untuk semester ini Gebi mengambil 9 matakuliah sehingga paling sedikit dibutuhkan buku referensi 9 buku, misalnya: harga 1 buku Rp.100.000.- maka untuk 9 buku total Rp.900.000.-
- 3) Gebi setiap semester harus mengisi KRS dan paling sedikit ada 6 kali untuk ketemu dengan Dosen P.A

Untuk ketiga hal tersebut Gebi hanya memerlukan smartphone, sehingga:

- 1) Membaca setiap pengumuman- pengumuman resmi dari kampus melalui Facebook (FB) dan WhatsApp(WA). Sehingga paling sedikit Gebi akan menghemat Rp.20.000.- karena ada 2 hari tidak ada jadwal kuliah. Jika 1 semester ada 5 bulan maka Gebi akan menghemat sebesar Rp.400.000.- per semester.
- 2) Rata-rata Dosen di Prodi sistem Informasi memberikan buku referensi dalam bentuk ebook. Sehingga paling sedikit Gebi menghemat uang sebesar Rp. 900.000.- untuk pembelian buku selama 1 semester.
- 3) Pengisian KRS dilakukan secara online, sehingga Gebi tidak memerlukan konsultasi bimbingan pengisian KRS pada Dosen P.A. dengan demikian Gebi paling sedikit menghemat Rp.60.000.- per semester

Dari hal di atas dapat diambil kesimpulan untuk setiap semester pemanfaatan smartphone yang diperoleh Gebi paling sedikit: Rp.400.000.- + Rp.900.000.- + Rp.60.000 = Rp.1.360.000.-

6. Analisis SWOT

Dari paparan yang telah dijelaskan sebelumnya dapat dibuatkan analisis SWOT terhadap pemanfaatan teknologi smartphone sebagai berikut:

A. Strength (kekuatan)

- 1) Mudah untuk dibawa kemana-mana.
- 2) Memiliki banyak fitur sehingga dapat menggantikan fungsi kertas.
- 3) Energi yang digunakan bersumber dari baterai yang berdaya kecil.
- 4) Alat komunikasi tanpa membedakan jarak, waktu dan ruang.

B. Weakness (Kelemahan)

- 1) Gampang terjadi pencurian data.
- 2) Tidak selalu tersedia update daripada aplikasi.
- 3) Membuat manusia akan semakin jarang untuk ketemu sekarang langsung sehingga akan menimbulkan manusia yang kurang dapat bersosial dengan masyarakat

- 4) Dapat menimbulkan kecanduan bagi para pengguna berbagai aplikasi yang ada didalamnya.

C. Opportunities (Peluang)

- 1) Semakin berkembangnya aplikasi-aplikasi berbasis smartphone.
- 2) Sebagai media untuk melakukan kegiatan berbisnis.
- 3) Sebagai media untuk menciptakan berbagai kreatifitas (inovasi) berbasis ICT
- 4) Semakin berkembangnya perusahaan-perusahaan memproduksi smartphone.

D. Treat (Ancaman)

- 1) Mudahnnya terjadi penyadapan terhadap data dan informasi.
- 2) Dapat mengganggu kesehatan dalam untuk penggunaan jangka lama.
- 3) Lebih mudah terinfeksi virus.
- 4) Semakin banyaknya informasi yang dapat diakses tanpa ada hambatan.

7. Kesimpulan

Smartphone adalah sebuah produk ICT yang menggunakan sumber energi baterai yang kini sangat banyak fitur-fiturnya dapat digunakan untuk membantu manusia dalam berkatifitasnya. Dengan teknologi ini terbukti dapat merupakan sebuah solusi dari Green ICT. Sehingga semakin banyak orang yang menyadari betapa pentingnya Green ICT untuk kelangsungan bumi dan semakin efisien dan efektifnya proses yang berjalan dalam proses tersebut. Tentunya peran pemerintah juga harus memberikan dorongan bagi penerapan green ICT. Antara lain, melakukan sosialisasi budaya paperless society, teleworking atau telecommuting untuk mengurangi limbah, meningkatkan efisiensi dan produktivitas nasional.

Daftar Pustaka

- [1]. Muhammad Irwan Padli Nasution(2011), *Strategi Green ICT untuk Sustainable Organisasi*, Seminar Nasional dan Lokakarya Kurikulum Bidang Komputer, At University of Sumatera Utara, Medan, DOI: 10.13140/RG.2.1.1005.8481
- [2]. *Teknologi Informasi dan Komunikasi Ramah Lingkungan*, <http://m.kompasiana.com> diakses tanggal 11 April 2016
- [3]. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2013 Tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan*, www.hukumonline.com diakses pada tanggal 09 April 2016
- [4]. <https://m.tempo.co/read/news/2016/05/11/280770150> /terapkan-green-ict-telkom-raih-efisiensi-lebih-dari-rp-1-triliun diakses pada tanggal 10 Oktober 2016.

Organized by :



PUSAT TEKNOLOGI INFORMASI DAN PANGKALAN DATA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA

Supported by :



PRODI ILMU KOMPUTER - UIN SU
PRODI SISTEM INFORMASI - UIN SU



STIKOM Tunas Bangsa



OPTIMALISASI FUNGSI SMARTPHONE UNTUK SOLUSI GREEN ICT

ORIGINALITY REPORT

16%	16%	%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ict.smpn1karangmojo.sch.id	16%
	Internet Source	

Exclude quotes	On	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		